

### Estamperia

Ao longo dos anos temos recebido visitas de estudantes do SENAI-CETIQT, do SENAC, da PUC de cursos têxteis ou de moda. Para ajudar estes estudantes a entender melhor o trabalho que executamos, preparei este material apenas com os conhecimentos adquiridos nas experiências, leituras, visitas às fabricas de tecido e malha, e feiras internacionais. Vamos tratar aqui neste trabalho, de estampas executadas sobre tecidos à metro, que denominamos de “Estampa Corrida”, e as estampas executadas sobre uma peça de tecido cortada, que denominamos de “Estampa Localizada”.

### Introdução

Desde os primórdios dos tempos, desenhos, coloridos ou não, são aplicados em tecidos pelos seres humanos. Ainda hoje usam-se métodos antigos, não só em comunidades sem acesso à tecnologia, como em ateliês que desejam reproduzir estas antigas técnicas, como batik e pintura à mão, por razões artísticas ou de estilo. A verdade é que, ainda hoje, as técnicas primitivas ainda fazem sucesso e conferem um charme especial, como alternativa à produção massificada.

Veja, por exemplo, as estampas de Bali, em batik, que já fizeram tanto sucesso, sobretudo em cangas e lenços. Os exemplos encontrados até hoje nas culturas asiáticas e africanas são exemplos riquíssimos de como cada cultura decora suas vestimentas, e demais tecidos do cotidiano e da decoração, com desenhos estampados.

Mesmo a estamperia à quadro manual, que utilizamos na COLORI, é um método praticado há muitas décadas, mas que ainda não perdeu sua utilidade e praticidade. Em países onde a mão-de-obra é melhor remunerada, ela se torna economicamente inviável de ser executada manualmente, devido aos custos mais elevados que vão se agregar à estampa, além do nível de exigência de qualidade e acabamento que os países mais avançados estão habituados a encontrar em seus mercados.

Para isso existem diversos modelos de máquinas que conferem qualidade e alta produtividade à estamperia. Não só para a estampa corrida como nas estampas localizadas.

Aqui no Brasil, os grandes fabricantes de tecidos, malhas e vestuário, também adotam as mais avançadas técnicas de estamperia mecanizada, com excelente qualidade e acabamento.

Mas, quando a necessidade de urgência, de exclusividade e volumes mais baixos de produção se aliam, é quando as estamparias independentes, de menor porte como a COLORI, se viabilizam.

Neste caso, os processos manuais à quadro, ou seja, a serigrafia manual, torna economicamente viável o atendimento das necessidades de inúmeros empreendimentos, que desejam produzir artigos estampados, muitas vezes exclusivos, em quantidades compatíveis com o tamanho de seus negócios - normalmente empresas de pequeno e médio porte. Embora, algumas empresas maiores, também recorram às estamparias independentes e manuais para viabilizar prazos e designs exclusivos.

A estamperia manual é mais utilizada para pequenos lotes de produção, que podem ser de algumas dezenas de metros à alguns poucos milhares de metro (1 à 5 mil metros) pois, além disso, as próprias fabricas de tecido já fornecem o material estampado, na quantidade que for, por preços mais competitivos.

No caso de um cliente nosso de moda infantil, que faz até 5 mil metros da mesma estampa em vários materiais diferentes, a estamperia manual pode ser mais competitiva do que abrir cilindros para máquinas rotativas em diversos fornecedores para estampar menores quantidades de cada material.

Antigamente, desde o século XIX, a estampa à metro era feita à quadro, à mão, sobre longas mesas, sendo que, ao longo do tempo vários aperfeiçoamentos e equipamentos foram sendo desenvolvidos para dar mais uniformidade e regularidade ao resultado do trabalho de estampagem, como carrinhos para portar os quadros, rodos com pesos para substituir a pressão braçal, acionados por alavancas, etc.

As modernas estamparias industriais se utilizam da estamperia mecanizada, à quadro ou com cilindros, que devido aos alto custo do investimento em equipamentos, normalmente estão associadas ao processo industrial das fabricas de malhas ou tecidos. Esse investimento é muito alto pois além da máquina de estampar, que já é cara, tem-se que adquirir também equipamentos para secagem e fixação da tinta, amaciamento e ramagem do material à metro, e rebobinagem de velocidade e precisão, para acompanhar a produção da máquina, que pode alcançar 80 metros por minuto.

Certas tintas a base de corantes, ainda exigem uma seqüência de vaporização, lavagem, ramagem e secagem que encarecem mais o processo.

Existem mesas à quadro automáticas, onde o tampo da mesa é uma esteira rolante e os quadros ficam instalados de forma a serem acionados mecanicamente, substituindo o trabalho braçal, com várias telas seqüenciais, que vão subindo e descendo, imprimindo o material a medida que a esteira rolante vai adiantando o material num deslocamento pré-estabelecido (medida do rapport, atacadura em português, do desenho a ser repetido).

Os equipamentos mecanizados são construídos para atenderem a um determinado número de cores, normalmente 8 a 12 cores, que dá para executar uma variedade enorme de desenhos. Lembrando que superposições de cores geram outras cores, e que o recurso da quadricromia reproduz ilustrações ou fotografias com todas as cores.

O sistema manual, teoricamente não tem limite de cores. O limite é o resultado desejado e/ou, o custo que se esta disposto a pagar.

Existem também mesas automatizadas, onde um carrinho mecanizado, com acionamento pneumático, recebe um quadro de cada vez, e imprime automaticamente cada cor. Neste caso também pode-se usar quantas cores se desejar.

Grandes costureiros, que criam estampas elaboradíssimas, com 20 cores ou mais, para fabricar meia dúzia de vestidos, que serão vendidos pelos "olhos-da-cara" para umas poucas abonadas, também usam estas mesas na Europa. Já foi exibido na TV um filme sobre Yves Saint Laurent que mostrava exatamente esta situação.

No caso da arte serigrafia, onde são criadas obras artísticas em série limitada, não é difícil de encontrar quadros realizados com dezenas de quadros. Já testemunhamos, numa exposição, quadros com 350 cores. Vários com mais de uma centena de cores. Imaginem o trabalho da separação de cores, da gravação das telas e da impressão - um investimento e tanto em tempo e material.

### O desenho e a arte -final

O início de tudo se dá com a escolha e o desenvolvimento do desenho a ser reproduzido. Um desenhista experiente faz então a separação das cores, que consiste em se fazer um desenho separado para cada cor que compõe o desenho ou a arte desejada.

O conjunto dos desenhos da separação das cores constitui o que chamamos de "arte-final".

Na COLORI este processo é todo feito no computador, com grande precisão, e as artes finais impressas numa plotter de grande formato. A arte-final é encaminhada em seguida à confecção de telas, e vai resultar em uma tela para cada cor.

### Quadros, ou telas, ou matrizes

É a ferramenta fundamental do silk-screen, ou serigrafia.

Basicamente é constituída da moldura e de uma gaze, ou tecido, esticada e fixada na moldura.

Originalmente os quadros eram esticados com seda, daí o nome seri (seda em latim) grafia, ou silk-screen (silk = seda em inglês, screen = tela). Hoje utiliza-se normalmente um tecido técnico em poliéster, fabricado exclusivamente para este fim, devido à sua excelente estabilidade dimensional, que garante a consistência do registro das cores da estampa por várias produções seguidas.

Na COLORI usamos os melhores tecidos suíços, de poliéster mono filamento, esticados nas altas tensões necessárias à obtenção de um quadro com características profissionais. É na qualidade da matriz que se garante a qualidade da produção.

As molduras podem ser em madeira, alumínio ou ferro.

Utilizamos todos nossos quadros, em medidas padronizadas, com molduras em perfil retangular de aço galvanizado, conhecido no mercado como "metalon".

O metalon é oferecido em várias bitolas e espessuras de parede, permitindo montar-se quadros com a resistência que se deseje, para suportar a alta tensão de estiramento das tela, que alcançam 28 Newtons, que é uma medida de força, ou tensão.

Na COLORI as telas são esticadas num esticador eletro-mecânico e a tensão desejada é controlada através de um tensiômetro, aparelho que se coloca no meio do quadro esticado, onde um mostrador indica a tensão obtida.

O correto estiramento, na tensão adequada, é também responsável pela qualidade final da estampa; embora muita gente não se dê conta disso. Exija de sua estamperia quadros profissionais, bem esticados. Para que a estampa fique perfeita, contribuem vários fatores, sendo o mais importante o registro perfeito. Registro é o encaixe exato de cada cor do desenho nas demais cores que o compõe. Para conseguir isso as telas possuem 2 parafusos de apoio e outro com uma “chaveta”. Os parafusos regulam o movimento longitudinal e o ângulo da estampa na hora do registro e a chaveta o movimento lateral. Estes três elementos, devidamente ajustados, permitem que se possa estampar cada cor no seu devido registro, estampa após estampa.

Numa estampa localizada, basta o cliente indicar num desenho a posição onde a estampa será aplicada. Não é necessário que o cliente coloque qualquer marcação nas peças que serão estampadas, como já vimos acontecer.

Normalmente já gravamos as telas devidamente registradas e na posição correta para o tipo de peça aonde a estampa será aplicada.

As telas são gravadas com a imagem de cada cor da arte-final. Para isto utiliza-se uma emulsão fotossensível apropriada, que é aplicada uniformemente, e com muita técnica, ao tecido do quadro.

Depois de seca, na posição horizontal - para não escorrer - a tela pode então ser gravada. Prensa-se a arte final ou o fotolito entre a tela e um vidro (com pesos ou com vácuo) e se expõe a uma fonte de luz por um tempo determinado. A área da emulsão que recebe a luz, endurece. Após isto, com um jato de água molha-se a tela.

A área protegida pela arte, que não recebeu luz e não endureceu, escorre, deixando aberta a área por onde a tinta vai passar durante a impressão, reproduzindo o desenho original. Para as artes mais complexas, como as retículas finas de uma quadricomia, separações indexadas ou mesmo na especialidade dos circuitos eletrônico impressos, utiliza-se emulsões sofisticadas que exigem uma fonte de luz com alto grau de emissão ultra-violeta para a perfeita gravação da imagem desejada.

Na COLORI usamos a melhor fonte de luz metal-halogênio fabricada no Brasil, com alta dose de radiação ultra-violeta, para a gravação de nossas telas de precisão. Como se viu, telas serigráficas podem constituir um sofisticado instrumento de produção, quando preparadas com profissionalismo e com materiais e técnicas adequados. Mas, o mais comum é encontrar telas de madeira, mal esticadas com tecido inferior, o que permite à qualquer um iniciar uma operação de “fundo-de-quintal”.

### Estampa de cilindro

Estampas corridas realizadas em máquinas de estamperia, que utilizam até 12 cilindros ( que na prática é uma tela cilíndrica feita em níquel ). Podem estampar algo como 50 metros, ou mais, por minuto. O tecido é aderido à uma esteira e passa continuamente pela seqüência de cilindros, cada um deixando impressa a arte de sua cor.

Com cilindros, pode-se estampar listras contínuas no sentido longitudinal, o sentido do urdimento. Tecidos têm trama (transversal) e urdimento (longitudinal). Permite áreas contínuas chapadas de tinta; como “pois” vazado na cor do tecido, impossível de ser feito à quadro, onde a emenda de tintas sempre fica marcada e visível. Neste século 21, já começam a ser vendidas máquinas de estampar pelo processo de jato de tinta, como nas impressoras de computador.

Já existem há alguns anos para produção de mostruários em pequenos lotes; mas agora estão evoluindo, com maior velocidade, para a produção de quantidades comerciais. Mas, mesmo assim, muito lentas ainda. É um cenário de futuro, com possibilidades fantásticas para a impressão de tecidos.

### Estampa localizada

Estampas realizadas sobre peças cortadas.

Podem ser manuais, como fazemos hoje na COLORI, ou mecanizadas em carrosséis automáticos, como usam uma Hering ou Sul Fabril, que possuem várias destas máquinas; normalmente a MHM austríaca.

Justificam-se quando os lotes de produção são grandes e muitos, como mais de 3.000 peças por estampa.

As estampas localizadas podem ser executadas na mesma mesa onde se faz as estampas corridas ou em placas, ou berços, individuais de alumínio com aquecimento, em carrosséis manuais, ou até mesmo em placas soltas de duratex.

### Estampa corrida

Estampas realizadas em tecido ou malhas a metro. Como já vimos, manualmente ou mecanizadas.

O segredo da estampa corrida está em confeccionar a arte de forma em que cada batida consecutiva das telas, a emenda de uma batida com a outra não seja percebida; que a estampa mostre um continuum absolutamente uniforme, como se a emenda não existisse. Esta "emenda" chamamos de "rapport", também chamada em português de "atacadura".

Chamamos de rapport também a largura de cada batida, ou melhor, a distância entre as cruzetas de registro que define a distância entre os batentes da mesa que vão garantir o perfeito encaixe de cada batida consecutiva.

A arte gravada na tela da estampa corrida é, normalmente, composta de desenhos menores, ou módulos de repetição, que se encaixam perfeitamente em si mesmos por todos os lados. A técnica e a qualidade da execução do módulo de repetição é fundamental para o resultado final. Repetições mal resolvidas, vão gerar um tecido estampado com uma padronagem que parece "azulejada", módulos perfeitamente discerníveis, quando eles deveriam estar com suas emendas invisíveis.

Há desenhos com módulos de repetição pequenos - 10cm - caso de florzinhas muito pequenas, como nas estampas "Liberty". Ou podem tomar a tela toda, como numa estampa do estilista Pucci.

### Falso corrido

Estampas realizadas sobre pedaços de tecidos cortado, ou panneaux, podendo ter ou não continuidade de emenda do rapport de uma estampagem para a outra.

Muito usada em pequenas estamparias que não possuem longas mesas de estampagem, para simular a estampa corrida. Neste caso os panneaux são enfiados e o corte riscado e efetuado. A perda de tecido é maior, mas é a única maneira de viabilizar um corrido simulado em uma pequena área.

Pode-se fazer falso corrido de forma corrida. Estampa-se como se fosse corrida, mas cada batida de tela não emenda com a outra. Tem-se que cortar depois em panneaux e enfiado (empilhado) como já mencionado.

Existem certas estampas onde isso é desejável. Por exemplo: estampar a bandeira do Brasil, uma atrás da outra em um tecido à metro; ou uma fantasia "bate-bola" para os blocos de clovis, que nos procuram todos os anos. Ou vestidos, onde a flor principal tem que estar numa posição determinada: na altura do peito por exemplo. Ou, fazer uma tela para estampar listras longitudinais num tamanho que dê para cortar uma calça, com uma tela com um rapport da dimensão necessária.

Na realidade, trata-se de uma estampa localizada feita em tecido à metro. Uma estampa localizada, executada como corrida.

Listras longitudinais não podem emendar pois fica marcado na emenda da tinta sobre tinta. Nenhuma área continua pode ser estampada em estamparia de quadro, só com cilindros.

Para viabilizar a estamparia de quadros de certos desenhos, utilizamos recursos para permitir que cada batida flua para a outra sem emendas percebíveis. Usamos os elementos da estampa para criar um caminho da emenda - raminhos, folhas, ou qualquer outro motivo que constitua a estampa.